

Pukkellaks (*Oncorhynchus gorbuscha*) på Svalbard



Guttorm N. Christensen,
gnc@akvaplan.niva.no,
Mobil: 98028619

Pukkellaksprosjekter på Svalbard

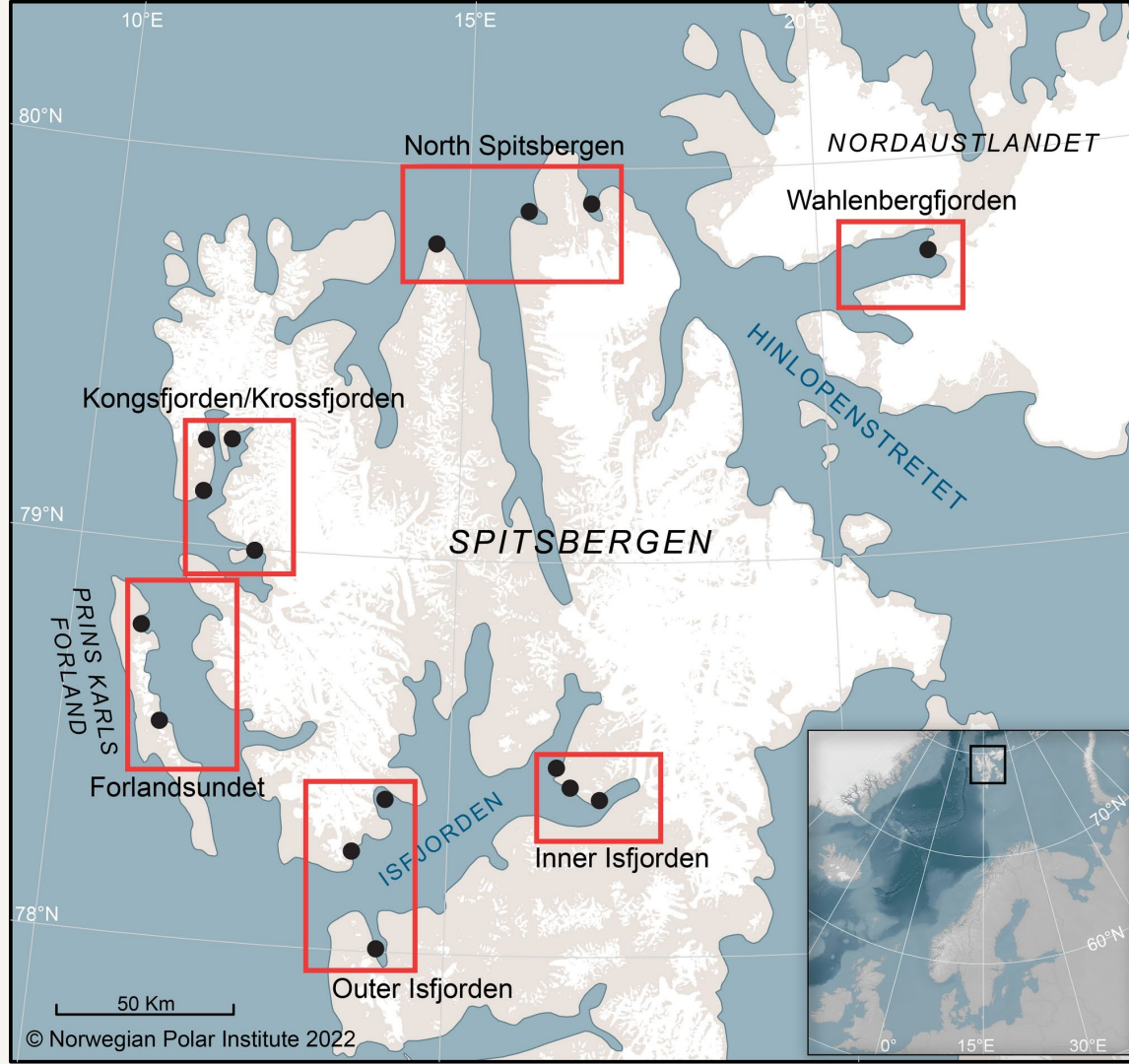


Photo: Lydersen

Startet i 2015

Spørsmål

- Utbredelse av pukkellaks i marint miljø på Svalbard
- Tidstrender
- Er det konkurranse mellom pukkellaks og røye
- Genetikk – hvor kommer de fra
- miljøDNA
- Parasitter
- Miljøgifter
- Vandrer pukkellaks opp i elvene på Svalbard og gyter de?
- Foregår det rekruttering av pukkellaks på Svalbard
- Finansiering: Svalbard miljøvernfond, Sysselmasteren, Mdir, Akvaplan-niva, Norsk Polarinstitutt



Diett og konkurranse med sjørøye

Polar Biology (2023) 46:1219–1234
<https://doi.org/10.1007/s00300-023-03196-8>

ORIGINAL PAPER



Marine diets of anadromous Arctic char (*Salvelinus alpinus*) and pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) in Svalbard, Norway

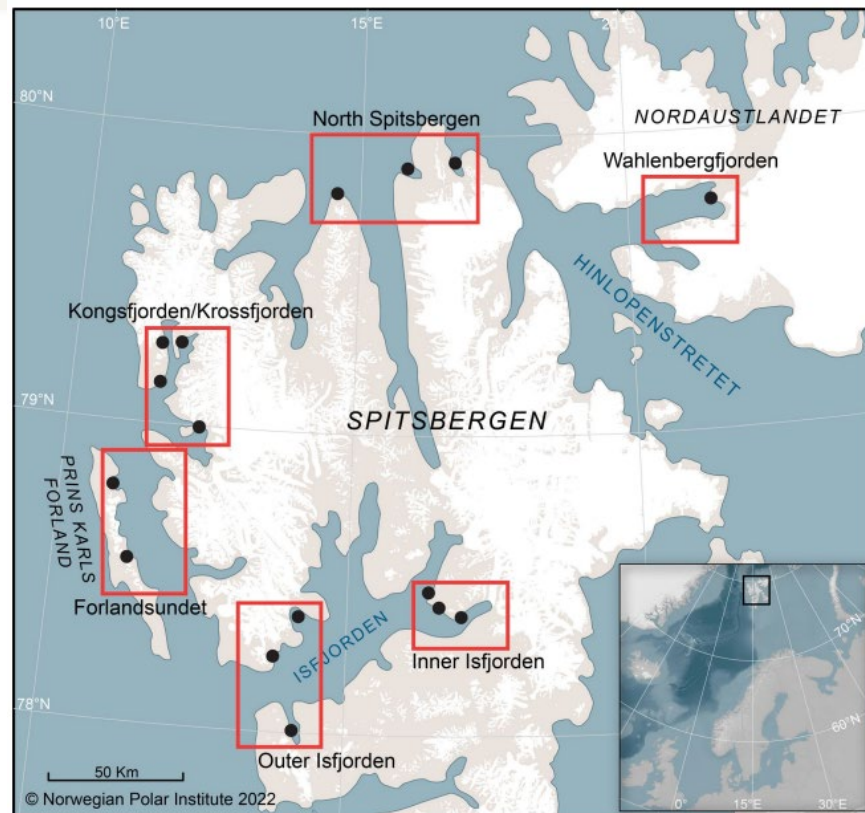
Olof Bengtsson^{1,2} · Christian Lydersen¹ · Guttorm Christensen³ · Jan Marcin Węśławski⁴ · Kit M. Kovacs¹

Received: 23 March 2023 / Revised: 11 August 2023 / Accepted: 31 August 2023 / Published online: 22 September 2023
© The Author(s) 2023

Abstract

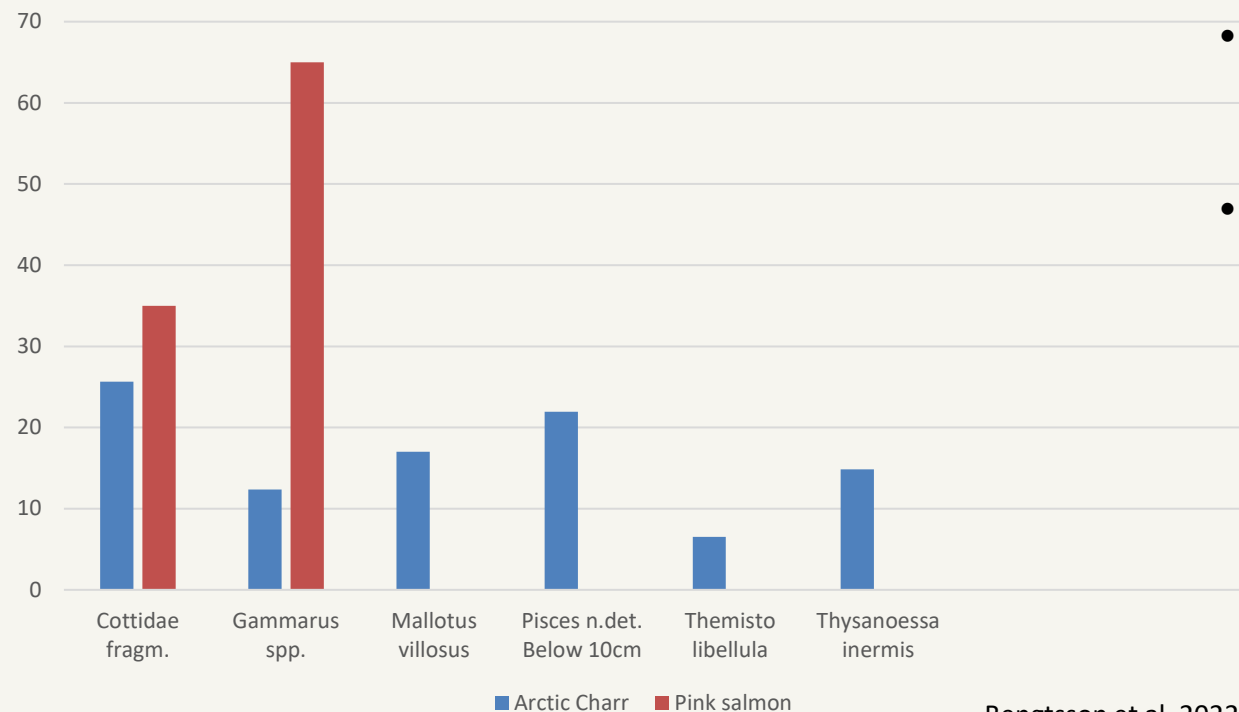
During summer, native anadromous Arctic char (*Salvelinus alpinus*) and the alien species pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) now coexist in marine environments in Svalbard, following the introduction of the latter in the Barents Region. To investigate potential dietary competition between these two salmonid species, stomach contents from Arctic char ($n=301$) and pink salmon ($n=28$) were sampled from different areas within the archipelago. The most important prey in terms of biomass for both salmonid species were amphipods; *Themisto libellula* ($B=26.0\%$) for Arctic char and *Onisimus littoralis* ($B=35.0\%$) for pink salmon. Pianka's niche overlap revealed that dietary overlap between the two species was moderately high ($O_{\text{obs}}=0.59$); both species had strong associations with intertidal invertebrates in areas where direct comparisons were possible (Kongsfjorden/Krossfjorden). However, both salmonid species did also eat some fish, with Arctic char consuming more offshore pelagic fish, while the small number of fish eaten by pink salmon were primarily coastal demersal fish species. Arctic char was a more generalist feeder, while pink salmon was more of a dietary specialist. Furthermore, the diet composition of the Arctic char consisted of 32.9% Atlantic prey while the pink salmon, surprisingly, ate only Arctic species, likely due to their tightly coastal feeding habits. Even though the sample size for pink salmon was low, this study contributes new insights into salmonid diets in Svalbard and the potential for introduced species to compete with native Arctic endemics, particularly in the expected warmer Arctic of the future.

Keywords Salmonid · Alien species · Diet overlap · Climate change · Barents Sea · Stomach contents



Diett hos pukkellaks og røye – er det konkurranse?

Pukkellaks og sjørøye, viktigste byttedyr



- Stort overlapp valg av mat
- Pukkellaks – begrenset antall byttedyr. Beiter nært land på grunne områder
- Røye – mer variert fødevalg og habitatbruk

Pink Salmon = 2 , N= 38 samples

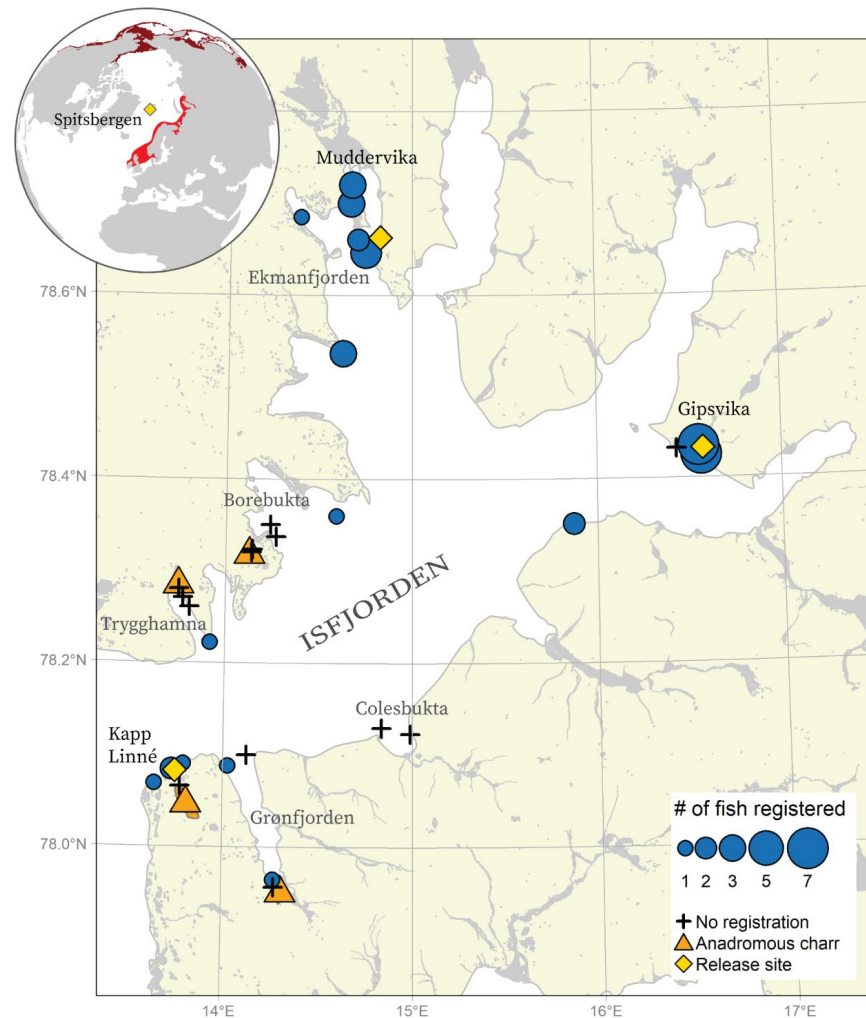
Arctic Charr = 17, N= 201 samples

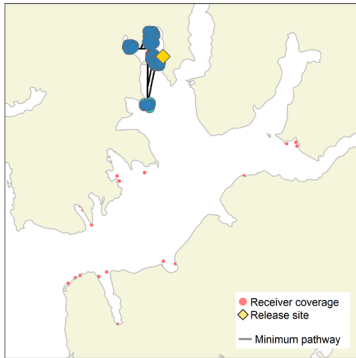
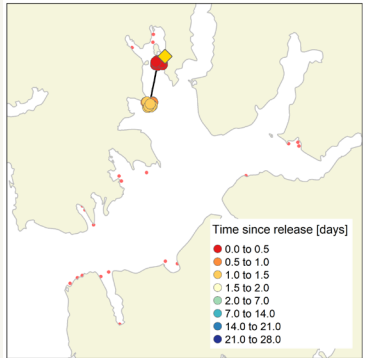
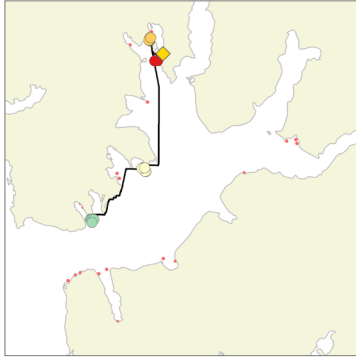
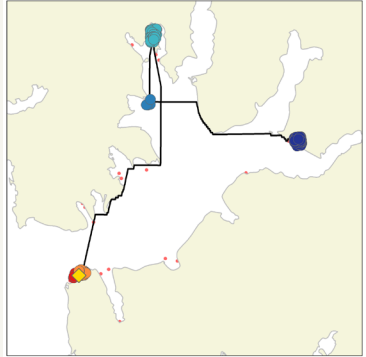
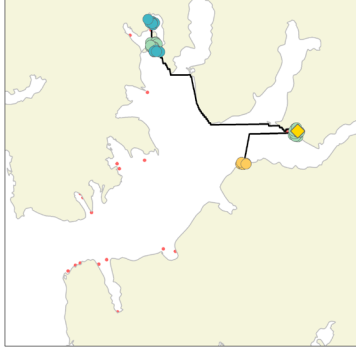
Gyter og reproducerer pukkellaks på Svalbard



- Påvist gyteklar pukkellaks i flere elver på Svalbard
- Påvist gyting i 2023
- Trolig ingen/lite rekruttering av pukkellaks på Svalbard
 - Liten vannføring og bunnfrysing av elvene
 - Lave temperaturer over lang tid
- Det er observert at pukkellaks gyter i brakkvannssonen i systemer i Nord-Norge
- Klimaendringer kan føre til gyting?

Telemetry pukkellaks

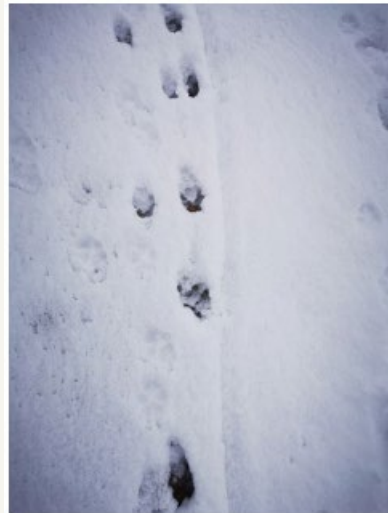




- Merket 11 pukkellaks i 2023 – Linné, Gipsvika og Ekmansfjorden
- Individuell vandring for 6 pukkellaks i 2023
- Merket ved rødt punkt
- Betydelig vandring på kort tid
- Siste registrering ved elver
- Ny merking i 2025

Parasitter i pukkellaks

- 2023 observert rev som hentet mengder med pukkellaks
- Pukkellaks har parasitter som kan overføres til pattedyr og fugl
- Undersøke pukkellaks og rev for parasitter
- Norsk Polarinstitutt og Veterinærinstituttet





Kunnskapsstatus om pukkellaks på Svalbard



Oppsummering



- Hvert år observeres det pukkellaks rundt store deler av Svalbard
- Størrelse fra 1 til 4 kg
- Ingen klare trender i mengde frem til 2023
- Konkurransen mellom sjørøye og pukkellaks
- Vandrer opp i flere vassdrag – registreringer og miljø-DNA
- Trolig gyting
- Lite trolig med rekruttering - foreløpig
- Observert gyting i brakkvannsområder i Nord-Norge
- Klimaendringer
- Tiltak – videre overvåkning



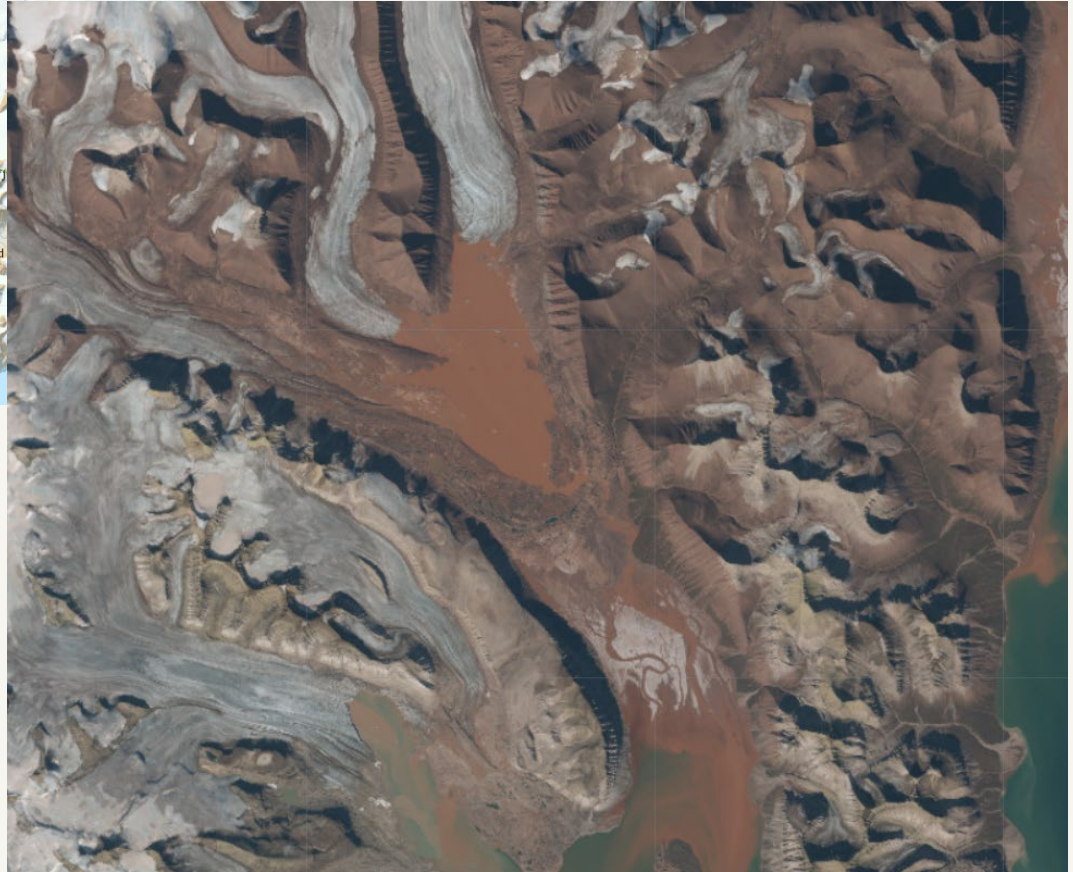
Foto: Guttorm

Hva skjer i 2025

- Videreføring av telemetristudie på sjørøye, pukkellaks og Atlantisk laks – feltarbeid fra juli – oktober
 - Mål å merke nærmere 150 fisk
- Diesetvassdraget - i en periode skal det monteres oppvandringsfelle og settes opp viltkamera for kartlegging av predasjon fra rev, isbjørn og fugl på døde og døende pukkellaks.
- Innsamling av pukkellaks i sjø – parasitter, genetikk og miljøgifter
- Andre muligheter:
- Innsamling av miljøDNA prøver i 10 – 15 vassdrag (innsjøer med sjørøye og større elver der pukkellaksen kan gå opp). Kan kombineres med tokt fra Longyearbyen til Rijpfjorden på Nordaustlandet
- Linnévassdraget er et viktig sjørøyevassdrag der man tidligere år har sett mye pukkellaks. Her kan vi sette opp viltkamera–miljøDNA
- Befaring til elver og vassdrag i Isfjorden i august/september for å se etter pukkellaks. 5 vassdrag med sjørøye i Isfjorden samt flere store elver vi mistenker pukkellaksen kan gå opp i for å gyte.
- Våren/sommeren 2026 – sjekke vassdrag og elver i Isfjorden for egg og yngel av pukkellaks



Klimaendringer – nye innsjøer



Takk for oppmerksomheten!

Ny matkilde?



Photo: Guttorm C.